



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2001078260 A

(43) Date of publication of application: 23.03.2001

(51) Int. Cl. H04Q 7/38

H04M 1/677, H04M 3/00, H04M 3/36

(21) Application number: 11251813

(22) Date of filing: 06.09.1999

(71) Applicant: YRP KOKINO IDOTAI TSUSHIN  
KENKYUSHO:KK

(72) Inventor: WAKAI HIROTAKE

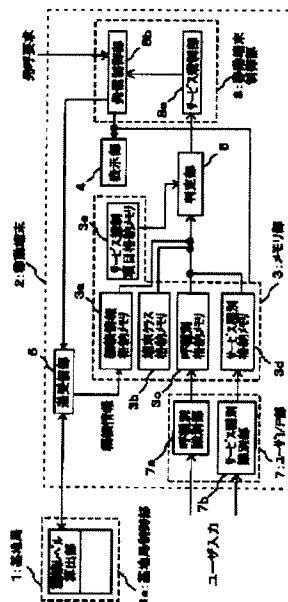
(54) CONGESTION CONTROL METHOD IN  
MOBILE COMMUNICATION SYSTEM, MOBILE  
TERMINAL AND BASE STATION

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a congestion control method in a mobile communication system where a call can be made depending on a type of a communication service even in a congestion state.

**SOLUTION:** In this mobile communication system, a base station 1 always monitors a congestion state of a radio zone, calculates a congestion level and informs a mobile terminal 2 about it as congestion information. The mobile terminal 2 restricts a call transmission in response to the congestion level, a type of a communication service or priority of the call. A memory section 3 comprises a congestion information storage memory 3a, a terminal class storage memory 3b, a call type storage memory 3c, a service class storage memory 3d storing classes of a communication service function such as voice communication, a short message and image communication or the like, and a service restriction item storage memory 3e or the like.





(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-78260

(P2001-78260A)

(43)公開日 平成13年3月23日(2001.3.23)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード*(参考)
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 K 5 K 0 1 9
H 0 4 M 1/677		H 0 4 M 1/677	5 K 0 2 7
3/00		3/00	D 5 K 0 5 1
3/36		3/36	B 5 K 0 6 7
		H 0 4 B 7/26	1 0 9 G

審査請求 有 請求項の数16 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-251813

(22)出願日 平成11年9月6日(1999.9.6)

特許法第30条第1項適用申請有り 1999年8月16日 社団法人電子情報通信学会発行の「1999年電子情報通信学会通信ソサイエティ大会講演論文集1」に発表

(71)出願人 399004577

株式会社ワイ・アール・ビー高機能移動体通信研究所  
神奈川県横須賀市光の丘3番2号

(72)発明者 若井 洋丈

神奈川県横須賀市光の丘3番2号 株式会社ワイ・アール・ビー高機能移動体通信研究所内

(74)代理人 100105500

弁理士 武山 吉孝 (外3名)

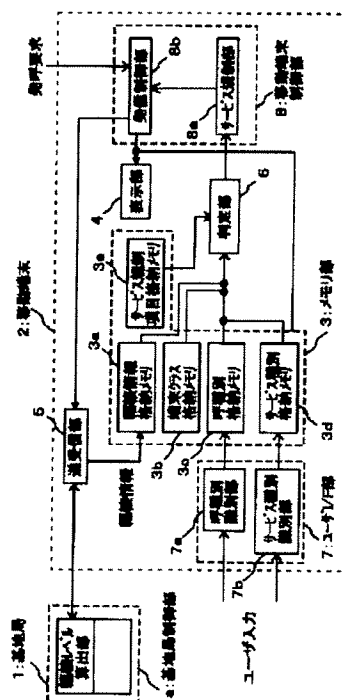
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 移動通信システムにおける輻輳制御方法、移動端末および基地局

(57)【要約】

【課題】 輻輳状態であっても通信サービスの種別によっては発呼を可能とする移動通信システムにおける輻輳制御方法を提供する。

【解決手段】 基地局1は、無線ゾーンの輻輳状態を常に監視し、輻輳レベルを算出し、輻輳情報として移動端末2に通知する。移動端末2は、輻輳レベルおよび通信サービスの種別に応じて、あるいは、これに呼の優先度を加えて発信規制を行う。メモリ部3は、輻輳情報格納メモリ3a、端末クラス格納メモリ3b、呼種別格納メモリ3c、音声通信、ショートメッセージ、画像通信等の通信サービス機能の種別を格納するサービス種別格納メモリ3d、サービス規制項目格納メモリ3e等からなる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基地局がカバーする無線ゾーン内に 1 以上の移動端末が存在し、前記移動端末が前記基地局との間または前記移動端末相互間で通信を行う移動通信システムにおける輻輳制御方法であって、  
前記基地局は、輻輳状態を監視し、輻輳情報を前記移動端末に通知し、  
前記移動端末は、前記基地局から前記輻輳情報を受信するとともに、  
前記輻輳情報、および、発呼要求している通信サービスの通信サービス種別を少なくとも入力し、通信サービスの規制基準に基づいて発信規制する、ことを特徴とする移動通信システムにおける輻輳制御方法。

【請求項 2】 前記輻輳情報は、通信中または呼設定処理中の前記移動端末の総数に基づいて作成される、  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の移動通信システムにおける輻輳制御方法。

【請求項 3】 1 または複数の劣化判定閾値を設定し、  
所定計測時間内の呼損率が前記劣化判定閾値よりも劣化するそれぞれの劣化判定回数が、所定判定期間中、所定の上限値以内となるときの、最も小さな前記劣化判定閾値に応じて、前記輻輳情報を作成する、  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の移動通信システムにおける輻輳制御方法。

【請求項 4】 基地局がカバーする無線ゾーン内に 1 以上の移動端末が存在し、前記移動端末が前記基地局との間または前記移動端末相互間で通信を行う移動通信システムにおける前記移動端末であって、  
前記基地局から前記輻輳情報を受信する受信手段と、  
発呼要求する通信サービスの通信サービス種別を入力する入力手段と、  
前記輻輳情報および前記通信サービス種別を少なくとも入力条件とし、通信サービスの規制基準に基づいて発信規制するサービス規制判定手段、  
を有することを特徴とする移動端末。

【請求項 5】 呼の優先度を前記入力条件に含める、  
ことを特徴とする請求項 4 に記載の移動端末。

【請求項 6】 前記呼の優先度は、発呼要求する呼種別、およびまたは、前記移動端末の端末クラスに基づいて決定されるものである、  
ことを特徴とする請求項 5 に記載の移動端末。

【請求項 7】 発信規制されるサービス種別、およびまたは、発信規制されないサービス種別が格納されるサービス規制項目格納メモリを有し、  
前記サービス規制判定手段は、前記入力条件に応じて、前記サービス規制項目格納メモリを読み出すことにより発信規制する、  
ことを特徴とする請求項 4 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の移動端末。

【請求項 8】 前記輻輳情報は、複数段階の輻輳レベルを有し、  
前記サービス規制判定手段は、前記輻輳レベルが高くなるに応じて、輻輳を起こしやすい通信サービスから発信規制する、  
ことを特徴とする請求項 4 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の移動端末。

【請求項 9】 前記輻輳情報は、複数段階の輻輳レベルを有し、  
前記サービス規制判定手段は、前記輻輳レベルが高くなるに応じて、前記呼の優先度の低いものから発信規制する、  
ことを特徴とする請求項 4 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の移動端末。

【請求項 10】 前記輻輳情報は、複数段階の輻輳レベルを有し、  
前記サービス規制判定手段は、前記輻輳レベルが高くなるに応じて、前記通信サービスの輻輳の起こしやすさ、および、前記呼の優先度に基づいて、発信規制する、  
ことを特徴とする請求項 4 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の移動通信システムにおける移動端末。

【請求項 11】 前記輻輳情報は、複数段階の輻輳レベルを有し、  
前記サービス規制判定手段は、前記輻輳レベルに関わらず、ショートメッセージ通信サービスについては発信規制しない、  
ことを特徴とする請求項 4 ないし 10 のいずれか 1 項に記載の移動端末。

【請求項 12】 前記輻輳情報は、複数段階の輻輳レベルを有し、  
前記サービス規制判定手段は、前記輻輳レベルに応じて、音声通信サービスの発信規制を行う、  
ことを特徴とする請求項 4 ないし 11 のいずれか 1 項に記載の移動端末。

【請求項 13】 前記輻輳情報は、複数段階の輻輳レベルを有し、  
前記サービス規制判定手段は、前記輻輳レベルに応じて、画像通信サービスの発信規制を行う、  
ことを特徴とする請求項 4 ないし 12 のいずれか 1 項に記載の移動端末。

【請求項 14】 基地局がカバーする無線ゾーン内に 1 以上の移動端末が存在し、前記移動端末が前記基地局との間または前記移動端末相互間で通信を行う移動通信システムにおける輻輳制御方法であって、  
前記基地局は、輻輳状態を監視するとともに、前記移動端末が発呼したときに、前記輻輳状態が所定レベル以上であって、発呼した前記移動端末の呼の優先度が通信中の移動端末の呼の優先度よりも高いときに、前記通信中の移動端末の通信を強制切断するとともに、前記発呼した移動端末に通信チャネルを割り当てる、

ことを特徴とする移動通信システムにおける輻輳制御方法。

【請求項15】 基地局がカバーする無線ゾーン内に1以上の移動端末が存在し、前記移動端末が前記基地局との間または前記移動端末相互間で通信を行う移動通信システムにおける基地局であって、  
輻輳状態を監視する手段と、  
前記移動端末の発呼を検出する受信手段と、  
発呼検出された前記移動端末の端末情報を格納する第1の端末情報格納手段と、  
通信中の前記移動端末の端末情報を格納する第2の端末情報格納手段と、  
前記輻輳状態が所定レベル以上であるときに、前記第1、第2の端末情報に基づいて、通信中の前記移動端末と前記発呼検出された前記移動端末の呼の優先度を比較する判定手段と、  
前記発呼検出された前記移動端末の方が前記通信中の移動端末よりも、呼の優先度が高いときに、前記通信中の移動端末の通信を強制切断するとともに、前記発呼検出された前記移動端末に通信チャネルを割り当てる制御手段、  
を有することを特徴とする移動通信システムにおける基地局。

【請求項16】 前記呼の優先度は、発呼した呼種別、およびまたは、前記移動端末の端末クラスに基づいて決定されるものである、  
ことを特徴とする請求項15に記載の移動通信システムにおける基地局。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動通信システムにおける輻輳制御方法、移動端末、および、基地局に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、移動通信に対する需要は急増している。その中で、業務用移動通信システムでは、1つの基地局でカバーする無線ゾーン（基地ゾーン）が比較的広いにもかかわらず、1つの無線ゾーン内の通話チャネル（サービスチャネル）が5、6チャネル程度であって少ない。したがって、ある無線ゾーンにおいて災害等が発生し、多数の呼が生起すると輻輳状態になりやすい。しかし、業務用移動通信は、公共的色彩の強いユーザが使用するため、呼の輻輳時におけるシステムのサービス機能低下を防止するネットワークを構築する必要がある。

【0003】従来、移動通信システムの無線ゾーン内の輻輳時において、緊急呼を優先して呼設定する方式が、例えば、特開平5-75536号公報等で知られている。図9は、従来の移動通信システムの輻輳制御方法を説明するための移動端末側の機能ブロック図である。図

10は、図9に示した従来の移動端末の動作を説明するためのフローチャートである。

【0004】図9において、41はダイヤル受信部であり、ユーザが入力したダイヤル番号を受信する。42は緊急呼番号記録部であり、警察呼番号、消防呼番号、一般呼特番等の緊急呼番号をテーブルとして記録する。43は緊急呼識別部であり、受信されたダイヤル番号と緊急呼番号記録部42に記録された緊急呼番号とを照合し緊急呼を識別する。46は呼種別表示記録部であり、緊急呼識別部43から緊急呼を入力して記録し、図示しない表示部に呼種別を表示させる。5aは受信部であり、図示しない基地局から無線ゾーンの規制状態情報を受信する。44は規制状態記録部であり、受信された規制状態情報を記録する。

【0005】45は発信制御部であり、規制状態表示記録部44を参照することにより、規制状態でなければ通常のように呼種別に関わらず発信動作（呼設定）を行う。規制状態表示記録部44を参照し、規制状態であれば緊急呼識別部43で緊急呼が識別されなかったときには発信動作を禁止し、緊急呼が識別されたときには、規制状態であっても、通常と同じように発信動作をする。5bは送信部であり、発信制御部45が発信動作を行ったときには、図示しない基地局に対し呼設定のための制御手順を開始する。

【0006】図10を参照し、図9に示した従来の移動端末の動作を説明する。まず、移動端末の図示しない送受器をオフフック操作し、例えば、警察のダイヤル番号（警察呼番号）を入力する。S51において、ダイヤル受信部41が、このダイヤル番号を受信し、ダイヤル記録部に記録し、S52に処理を進める。また、緊急呼番号記録部42には、予め、緊急呼番号表が格納されている。S52において、緊急呼識別部43が、ダイヤル番号記録部に記録されたダイヤル番号と上述した緊急呼番号表に記録された緊急呼の番号との照合をして、S53に処理を進める。

【0007】S53においては、照合の結果、入力されたダイヤル番号が緊急呼であるときにはS54に処理を進め、緊急呼でなければS55に処理を進める。上述したように、ダイヤル番号が警察呼番号である場合、緊急呼番号のうちの1つと一致するので、S54に処理が進み、呼種別表示記録部46に緊急呼を表示するためのデータを設定し表示部に緊急表示をさせ、S57に処理を進める。また、ダイヤル番号が一般呼である場合には、S55に処理を進め、呼種別表示記録部46に一般呼を表示するためのデータを設定し、S57に処理を進める。

【0008】ここで、基地局は使用可能な通話チャネル（サービスチャネル）数が限られているので、呼量が多くなると、基地局は自無線ゾーン内の移動端末に対して規制情報を送出する。基地局より送出された規制情報

は、受信部5aで受信され、規制状態表示記録部44に記録されている。S56において、発信制御部45が起動し、呼種別表示記録部46に規制情報が記録されているか否かを判定することにより、規制状態を分析する。

【0009】発信制御部45は、規制状態表示記録部44に規制情報が記録されていたときにS57に処理を進め、規制情報が記録されていなかったときにはS61に処理を進める。S57において、緊急呼識別部43で呼種別を識別し、S58に処理を進める。S58において、発信制御部45は、緊急呼であればS61に処理を進め、緊急呼でなければS59に処理を進める。端末クラス表示記録部には、この移動端末が一般クラスであるか優先クラスであるかが記録されている。

【0010】S59において、発信制御部45は、端末クラス表示記録部を読み出すことにより端末クラスを識別し、S60に処理を進める。S60において、発信制御部45は、優先クラスであればS61に処理を進め、一般クラスであればS62に処理を進める。S56あるいはS60から処理が進められるS61において、発信制御部45は送信部5bにダイヤル番号を送出することにより発信処理を行わせる。また、S62において、発信制御部45は規制処理を行い、ダイヤル番号を送信部5bに送出不いようにし、S63に処理を進め、規制音を受話器から発生させることにより、ユーザに規制中であることを知らせる。

【0011】その結果、ダイヤル番号が警察呼番号であるときには、S57、S58から直ちにS61に処理が進むので、一般クラスの移動端末であっても、優先クラスと同等に扱われ、優先的にS61において発信処理が行われ、以後の呼設定が行われる。なお、緊急呼でないときは、S58、S59で端末クラスの識別が行われるので、規制状態で、一般クラスの移動端末からの一般呼は、規制処理が行われ規制音を送出される。

【0012】上述したように、1つの基地局がカバーする無線ゾーン内で、通信網が輻輳状態となって発信規制が行われても、緊急呼であれば一般クラスの移動端末からも発呼することができる。しかし、優先度の低い呼、例えば、一般クラスの移動端末からの一般呼については、一律に発信が規制され、ユーザは全く通信することができない。しかし、輻輳状態であっても、ユーザに最低限の通信サービスを提供できるようにして、通信システムのサービス機能低下を防止したい。さらに、輻輳状態であっても、優先度の高い呼が発生すれば、呼設定を可能として優先度の高い通信を確保するようにして通信システムの機能低下を防止したい。

#### 【0013】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上述した問題を解決するためになされたもので、輻輳状態であっても通信サービスの種別によっては発呼を可能とする移動通信システムにおける輻輳制御方法、および、移動端

末を提供することを目的とするものである。また、輻輳状態であっても優先度の高い呼の通信を確保する移動通信システムにおける輻輳制御方法、および、基地局を提供することを目的とするものである。

#### 【0014】

【課題を解決するための手段】本発明は、請求項1に記載の発明においては、基地局がカバーする無線ゾーン内に1以上の移動端末が存在し、前記移動端末が前記基地局との間または前記移動端末相互間で通信を行う移動通信システムにおける輻輳制御方法であって、前記基地局は、輻輳状態を監視し、輻輳情報を前記移動端末に通知し、前記移動端末は、前記基地局から前記輻輳情報を受信するとともに、前記輻輳情報、および、発呼要求している通信サービスの通信サービス種別を少なくとも入力し、通信サービスの規制基準に基づいて発信規制するものである。したがって、輻輳状態に応じて、通信サービスの種別ごとに、発信するか発信規制するかを決定することができる。通信サービス種別に応じて通信時間が大体決まる。したがって、輻輳状態を考慮して発信可能な通信サービスを決定することにより、最低限の通信サービスを提供できる。また、輻輳状態に応じて発信規制されるため、通信網の呼量増加を抑制することになり、その結果、通信網の輻輳状態の悪化を回避することができる。

【0015】請求項2に記載の発明においては、請求項1に記載の移動通信システムにおける輻輳制御方法において、前記輻輳情報は、通信中または呼設定処理中の前記移動端末の総数に基づいて作成されるものである。したがって、上述した輻輳情報から輻輳状態を簡単に知ることができる。

【0016】請求項3に記載の発明においては、請求項1に記載の移動通信システムにおける輻輳制御方法において、1または複数の劣化判定閾値を設定し、所定計測時間内の呼損率が前記劣化判定閾値よりも劣化するそれぞれの劣化判定回数が、所定判定期間中、所定の上限值以内となるとき、最も小さな前記劣化判定閾値に応じて、前記輻輳情報を作成するものである。したがって、上述した輻輳情報から輻輳状態を正確に知ることができる。

【0017】請求項4に記載の発明においては、基地局がカバーする無線ゾーン内に1以上の移動端末が存在し、前記移動端末が前記基地局との間または前記移動端末相互間で通信を行う移動通信システムにおける前記移動端末であって、前記基地局から前記輻輳情報を受信する受信手段と、発呼要求する通信サービスの通信サービス種別を入力する入力手段と、前記輻輳情報および前記通信サービス種別を少なくとも入力条件とし、通信サービスの規制基準に基づいて発信規制するサービス規制判定手段を有するものである。したがって、輻輳状態に応じて、通信サービスの種別ごとに、発信するか発信規制

するかを決定することができる。

【0018】請求項5に記載の発明においては、請求項4に記載の移動通信システムにおける移動端末において、呼の優先度を前記入力条件に含めるものである。したがって、呼の優先度によって、輻輳状態に応じて発信規制される通信サービスを変更することができる。

【0019】請求項6に記載の発明においては、請求項5に記載の移動通信システムにおける移動端末において、前記呼の優先度は、発呼要求する呼種別、およびまたは、前記移動端末の端末クラスに基づいて決定されるものである。したがって、発呼要求する呼種別、およびまたは、前記移動端末の端末クラスによっても、輻輳状態に応じて発信規制される通信サービスを変更することができる。

【0020】請求項7に記載の発明において、請求項4ないし6のいずれか1項に記載の移動端末において、発信規制されるサービス種別、およびまたは、発信規制されないサービス種別が格納されるサービス規制項目格納メモリを有し、前記サービス規制判定手段は、前記入力条件に応じて、前記サービス規制項目格納メモリを読み出すことにより発信規制するものである。したがって、入力条件に応じて決定されるサービス規制基準の設定および参照を簡単に行うことができる。

【0021】請求項8に記載の発明においては、請求項4ないし6のいずれか1項に記載の移動通信システムにおける移動端末において、前記輻輳情報は、複数段階の輻輳レベルを有し、前記サービス規制判定手段は、前記輻輳レベルが高くなるに応じて、輻輳を起しやす通信サービスから発信規制するものである。したがって、通信網の呼量増加を効率的に抑制し、その結果、通信網の輻輳状態の悪化を回避することができる。

【0022】請求項9に記載の発明においては、請求項4ないし6のいずれか1項に記載の移動通信システムにおける移動端末において、前記輻輳情報は、複数段階の輻輳レベルを有し、前記サービス規制判定手段は、前記輻輳レベルが高くなるに応じて、前記呼の優先度の低いものから発信規制するものである。したがって、呼の優先度を考慮しつつ通信網の呼量増加を抑制し、その結果、通信網の輻輳状態の悪化を回避することができる。

【0023】請求項10に記載の発明においては、請求項4ないし6のいずれか1項に記載の移動端末において、前記輻輳情報は、複数段階の輻輳レベルを有し、前記サービス規制判定手段は、前記輻輳レベルが高くなるに応じて、前記通信サービスの輻輳の起しやすさ、および、前記呼の優先度に基づいて、発信規制するものである。したがって、呼の優先度を考慮しつつ通信網の呼量増加を効率的に抑制し、その結果、通信網の輻輳状態の悪化を回避することができる。

【0024】請求項11に記載の発明においては、請求項4ないし10のいずれか1項に記載の移動端末におい

て、前記輻輳情報は、複数段階の輻輳レベルを有し、前記サービス規制判定手段は、前記輻輳レベルに関わらず、ショートメッセージ通信サービスについては発信規制しないものである。ショートメッセージ通信は、通信時間が比較的短いため、最低限の通信サービスを提供できるとともに、通信網の呼量増加を抑制することができる。

【0025】請求項12に記載の発明においては、請求項4ないし11のいずれか1項に記載の移動端末において、前記輻輳情報は、複数段階の輻輳レベルを有し、前記サービス規制判定手段は、前記輻輳レベルに応じて、音声通信サービスの発信規制を行うものである。音声通信サービスは、ある程度の長さの通信時間を要し、かつ、利用頻度が高いため、輻輳レベルに応じて発信規制することにより、通信網の呼量増加を効率的に抑制し、その結果、通信網の輻輳状態の悪化を回避することができる。

【0026】請求項13に記載の発明においては、請求項4ないし12のいずれか1項に記載の移動端末において、複数段階の輻輳レベルを有し、前記サービス規制判定手段は、前記輻輳レベルに応じて、画像通信サービスの発信規制を行うものである。画像通信サービスは、長い通信時間を要するため、輻輳レベルに応じて発信規制することにより、通信網の呼量増加を効率的に抑制し、その結果、通信網の輻輳状態の悪化を回避することができる。

【0027】請求項14に記載の発明においては、基地局がカバーする無線ゾーン内に1以上の移動端末が存在し、前記移動端末が前記基地局との間または前記移動端末相互間で通信を行う移動通信システムにおける輻輳制御方法であって、前記基地局は、輻輳状態を監視するとともに、前記移動端末が発呼したときに、前記輻輳状態が所定レベル以上であって、発呼した前記移動端末の呼の優先度が通信中の移動端末の呼の優先度よりも高いときに、前記通信中の移動端末の通信を強制切断するとともに、前記発呼した移動端末に通信チャネルを割り当てるものである。したがって、輻輳状態が所定レベル以上であっても、優先度の高い呼の通信を確保することができるため、優先度の高い呼の呼損失を回避することができる。

【0028】請求項15に記載の発明においては、基地局がカバーする無線ゾーン内に1以上の移動端末が存在し、前記移動端末が前記基地局との間または前記移動端末相互間で通信を行う移動通信システムにおける基地局であって、輻輳状態を監視する手段と、前記移動端末の発呼を検出する受信手段と、発呼検出された前記移動端末の端末情報を格納する第1の端末情報格納手段と、通信中の前記移動端末の端末情報を格納する第2の端末情報格納手段と、前記輻輳状態が所定レベル以上であるときに、前記第1、第2の端末情報に基づいて、通信中の

前記移動端末と前記発呼検出された前記移動端末の呼の優先度を比較する判定手段と、前記発呼検出された前記移動端末の方が前記通信中の移動端末よりも、呼の優先度が高いときに、前記通信中の移動端末の通信を強制切断するとともに、前記発呼検出された前記移動端末に通信チャンネルを割り当てる制御手段を有するものである。したがって、輻輳状態が所定レベル以上であっても、優先度の高い呼の通信を確保することができるため、優先度の高い呼の呼損失を回避することができる。

【0029】請求項16に記載の発明においては、請求項15に記載の移動通信システムにおける基地局において、前記呼の優先度は、発呼した呼種別、およびまたは、前記移動端末の端末クラスに基づいて決定されるものである。したがって、発呼した呼種別、およびまたは、前記移動端末の端末クラスに応じて、輻輳状態であっても通信を確保することができる。

【0030】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の第1の実施の形態を説明するためのブロック構成図である。基地局1と移動端末2との間の接続方式は即時式であり、したがって、発呼時に空きの通話チャンネル（サービスチャンネル）がある場合に限り、呼設定が可能であり、空きがなければ、待機することなく呼は捨てられる。チャンネル割り当てアルゴリズムは、呼に優先度をつけてチャンネルを割り当てる方式とする。呼の優先度は、例えば、一般呼、緊急呼といった呼の内容の優先度、および、移動端末の端末クラスの優先度、いずれか一方もしくは両者の組み合わせによって決定される。両者の組み合わせによって決定する場合に、2通りの方法がある。第1の方法は、組み合わせに基づいて優先レベルを設定する方法である。第2の方法は、それぞれに個別に優先レベルを設定し、各優先レベルを組み合わせたものとする方法である。第1の実施の形態においては、後者の方法で呼の優先度を決めている。

【0031】基地局1は、無線ゾーンの輻輳状態を常に監視し、輻輳レベルを算出し、この輻輳レベルを輻輳情報として移動端末2に通知する。一方、移動端末2は、輻輳レベルおよび通信サービスの種別に応じて、さらには、これに呼の優先度を加えて、発信規制（発呼規制）を行う。なお、基地局1では輻輳状態を監視したデータを輻輳情報として移動端末2に送出し、移動端末2でこの監視データから輻輳レベルを算出するようにしてもよい。

【0032】1aは基地局制御部であって、輻輳レベルを算出し、図示しない送信部を経由して移動端末2に輻輳情報を送出する。移動端末2は、メモリ部3、表示部4、送受信部5、比較部6、ユーザI/F（ユーザインターフェース）部7、移動端末制御部8を備える。通話情報（ユーザデータ）を処理するベースバンド部、変復調部、フロントエンド等は、図示および説明を省略す

る。

【0033】送受信部5は、通話情報（ユーザデータ）の送受信のほか、制御情報の送受信や、輻輳情報の受信等を行う。メモリ部3は、基地局1から送出された輻輳レベルを送受信部5を経由して格納する輻輳情報格納メモリ3a、工場出荷時にこの移動端末2に固定的に割り付けられた一般クラス、優先クラス等の端末クラスを格納した端末クラス格納メモリ3b、ユーザが発呼要求時に、ユーザI/F部7を経由して入力する、緊急呼等の呼種別を格納する呼種別格納メモリ3c、同じくユーザが発呼要求時にユーザI/F部7を経由して入力する、音声通信、ショートメッセージ、画像通信等の通信サービス機能の種別を格納するサービス種別格納メモリ3d、工場出荷時にこの移動端末に予め設定され、図4を参照して後述するサービス規制項目格納メモリ3e等からなる。

【0034】優先クラスとされる移動端末としては、例えば、災害時に優先的に通信を必要とする一部の特別なユーザが使用する移動端末がある。また、緊急呼とみなすダイヤル番号としては、同様な理由で、消防署、警察署等のダイヤル番号がある。サービス種別としては音声通信、ショートメッセージ通信、動画像通信、静止画像通信、ファクシミリ通信、その他のデータ通信がある。以下には、一具体例として、音声、ショートメッセージ、（静止）画像の3種類の通信サービスについて例示する。なお、ショートメッセージ通信とは、定型文、自由文など字数制限のある文字メッセージである。

【0035】上述した各機能ブロックは、ROM（Read Only Memory）に格納された制御プログラムにより動作するCPU（Central Processing Unit）により、RAM（Random Access Memory）を用いて、入力I/F部7、表示部4、送受信部5等の各ハードウェアを制御することにより実行される。上述した輻輳情報格納メモリ3a、呼種別格納メモリ3c、サービス種別格納メモリ3dには、例えばRAMを用いる。上述した端末クラス格納メモリ3b、サービス規制項目格納メモリ3eには、例えば、EEPROM（electrically erasable and programmable read only memory）等のROMを用いて、工場出荷時に格納内容を書き込むが、出荷後に、システム管理者により内容を書き換えるようにしてもよい。

【0036】ユーザI/F部7内の呼種別識別部7aは、プッシュボタンダイヤル等を用いてユーザが入力したダイヤル番号から呼種別を識別し、呼種別を呼種別格納メモリ3cに書き込み、ユーザI/F部7内のサービス種別識別部7bは、サービスモードボタン等を用いてユーザが入力したサービス種別を識別し、これをサービス種別格納メモリ3dに書き込む。

【0037】判定部6は、輻輳情報格納メモリ3a、端末クラス格納メモリ3b、呼種別格納メモリ3cに格納

された内容を入力し、サービス規制基準に基づいて、ユーザによって入力されたダイヤル番号の呼種別、および、サービス種別とが、ユーザの移動端末の端末クラスおよび現在の輻輳状態において、通信サービスすべきものであるか否かを判定し、判定結果をサービス規制部8 aに出力する。サービス規制部8 aは、発信規制をすべきサービスであるときには、発呼要求があっても発信を行わないように発信制御部8 bを制御し、規制をしない通信サービスであるときには、発呼要求に応じて入力されたダイヤル番号先との呼設定を発信制御部8 bに行わせる。表示部4は、必要に応じて、メモリ3に格納されたサービス種別、輻輳状態、発信規制状態等の表示を行うとともに、規制音を発生させて可聴表示する。

【0038】図2は、本発明の第1の実施の形態の動作を説明するための移動端末の機能ブロック図である。図中、図1、図9と同様な部分には同じ符号を付して説明を省略する。図3は、本発明の第1の実施の形態の動作を説明するための移動端末側のフローチャートである。図4は、図1、図2に示したサービス規制項目格納メモリ3 eの内容の説明図である。

【0039】図3のフローに沿って、他の図を合わせて参照しながら、動作を説明する。まず、オフフック操作等の検出による、ユーザの発呼要求を検出したときに、S11において、呼種別識別部7 aから呼種別を、サービス種別識別部7 bからサービス種別を、それぞれ、呼種別格納メモリ3 c、サービス種別格納メモリ3 dに格納する。同時に、例えば、緊急／一般などの呼種別情報を表示器4の呼種別表示部4 aに表示し、S12に処理を進める。

【0040】基地局制御部1 aより適宜のタイミングで通知された輻輳レベルなどの輻輳情報は、受信部5 aで受信しており、輻輳情報格納メモリ3 aに格納されている輻輳情報は、逐次、最新のものに更新される。輻輳レベルの算出方法には、種々の方法が考えられるが、ここでは、2つの具体例を説明する。

【0041】第1の方法は、ある時点の無線ゾーン内において、通信中または呼設定処理中の移動端末の総数を監視して、この総数に基づいて作成される。第2の方法は、1または複数個の劣化判定閾値 $B_k$ をあらかじめ設定しておく。所定計測時間 $T_0$ 内の呼損率が、各劣化判定閾値 $B_k$ のそれぞれに対して、各劣化判定閾値 $B_k$ よりも劣化したときに、劣化判定回数を1と計数し、この計数を時間長 $T_0$ よりも長い所定判定期間 $T_1$ にわたって行い、そのときの劣化判定回数が、所定の上限値 $n$ 回以内となるときの、最も小さな劣化判定閾値 $B_k$ の値に応じて、輻輳レベルを算出する。呼損率としては、例えば、無線ゾーン内の移動端末から基地局に対して発呼がなされたが、通話チャネル（サービスチャネル）が割り当てられず、通信接続されなかった呼の数を、通話チャネルの総数で割った値とする。

【0042】具体的に、説明用の数値を用いて説明すると、 $T_0=10$ 秒、 $T_1=2$ 分、 $n=5$ 回とする。このとき、 $B_1=30\%$ 、 $B_2=40\%$ 、 $B_3=50\%$ とする。 $B_1=30\%$ としたときに $n=5$ 回以内であれば、輻輳レベルを0とする。さらに、 $B=40\%$ としたときにはじめて $n=5$ 回以内となれば、輻輳レベルを1とする。さらに、 $B=50\%$ としたときにはじめて $n=5$ 回以内になったとき、輻輳レベルを2とする。ここで、 $B=50\%$ としたときにも $n=5$ 回以内にならないときは、輻輳レベルを3とする。ここで、輻輳レベル0は、全く輻輳が起きていない状態を含む最も輻輳の程度が低いレベルであり、輻輳レベル3は最も輻輳した状態を示している。

【0043】S12において、輻輳情報格納メモリ3 aに格納されている輻輳レベルを読み出すことにより輻輳状態を分析し、輻輳レベルを判定部6および輻輳レベル表示部4 cに出力し、S13に処理を進める。輻輳レベル表示部4 cは、例えば、0、1、2、3等の数字で輻輳レベルをユーザに知らせる。S13において、判定部6は、呼種別格納メモリ3 c、サービス種別格納メモリ3 d、端末クラス格納メモリ3 b、輻輳情報格納メモリ3 aにそれぞれ格納された、ユーザによって現在発呼を要求している呼の、呼種別、サービス種別、端末クラスと、現在の通信網の輻輳レベルを入力し、サービス規制項目格納メモリ3 eに格納されたサービス規制項目テーブルを判定基準として参照して、要求された通信サービスを規制すべきか否かを判定し、S14に処理を進める。

【0044】図4（a）は端末クラスが「優先クラス」であるときの、また、図4（b）は端末クラスが「一般クラス」であるときの、サービスが使用可能か（発信処理）、使用禁止か（発信規制）かを示す説明図である。サービス規制項目格納メモリ3 eには、このような判定基準を参照テーブルの形で格納している。例えば、呼種別、端末クラス、輻輳レベルに基づいてアドレスを指定し、そのアドレスに発信規制する1または複数のサービス種別が格納されており、発呼要求しているサービス種別が、このサービス規制項目格納メモリ3 eから読み出されたサービス種別に一致するかどうかを判定する。なお、サービス規制項目格納メモリ3 eには、逆に、サービス規制しないサービス種別を格納しておいてもよいし、サービス規制するものとししないものとを区別して格納しておいてもよい。

【0045】通信サービス規制の基本的考え方は、輻輳レベルに応じて、サービス種別ごとに発信規制するものであって、輻輳レベルが高くなるにつれて、輻輳を起こしやすい、情報量が多いために長い通信時間（保留時間）を要する通信サービスから発信規制するというものである。

【0046】図4（a）に示した例では、端末クラスが

優先クラスで一般呼の場合、音声通信サービスについては、輻輳レベルが最も高いレベル3になってはじめて発信規制を行い、画像通信サービスについては、輻輳レベルが2以上の場合に発信規制を行う。これに対し、伝送量が少ないために通信時間が短いショートメッセージについては発信規制を行わない。一方、端末クラスが優先クラスで緊急呼の場合については、画像通信サービスについてのみ、一般呼と同様に、輻輳レベルが2以上のときに発信規制を行う。

【0047】図4(b)に示した例は、端末クラスが一般で一般呼の場合である。音声通信サービスについては、輻輳レベルが2になってはじめて発信規制を行い、画像通信サービスについては、輻輳レベルが1以上について発信規制を行う。ショートメッセージについては、輻輳レベルに関わらず、発信規制を行わない。一方、端末クラスが一般で緊急呼の場合については、端末クラスが優先で緊急呼の場合と同様とする。

【0048】上述した例では、輻輳レベルが高い場合（例えば、レベル3）の場合に、通信を要求した呼が一般呼であっても、短い通信時間で必要な情報を送ることができるショートメッセージ通信サービスだけは、移動端末2においてユーザの発呼要求が受け付けられ、通信サービスが利用可能になっている。したがって、ユーザは、最低限の通信サービスだけは確保することができる。

【0049】また、輻輳レベルが高い（例えば、レベル3）場合に、一般呼については、音声通信サービス、画像通信サービスを発信規制し、緊急呼についても、画像通信サービスだけは発信規制している。発信規制されないショートメッセージ通信サービスは通信時間が短い。したがって、輻輳レベルが高いときに、呼量が現在以上に大幅増加するおそれがないため、呼損率が改善されて輻輳状態を回避することができるとともに、新たに発呼する移動端末は、ショートメッセージ通信サービスで発呼を行うため、通信を行う移動端末数を増加させることができる。

【0050】情報量が大きく、長い通信時間の必要な画像通信については、音声通信サービスよりも輻輳を起こしやすいため、発信規制する輻輳レベルを下けているため、通信網の輻輳状態の悪化を事前に回避することができる。また、上述した例では、端末クラスの優先度に応じた通信サービスを提供しており、端末クラスが優先の場合、一般の場合に比べて、音声通信サービス、画像通信サービスについて発信規制する輻輳レベルを1段階上げている。緊急呼については、一般呼に比べて、発信規制を緩和し、画像通信サービスについてだけ輻輳レベルが2以上のときに発信規制を行っている。

【0051】S14においては、判定結果に応じて、サービス規制部8aにサービス規制を行うか否かを指示しS15に処理を進める。S15において、サービス規制

部8aは、サービス規制を行わないときにはS16に処理を進め、サービス規制をするときにはS17に処理を進める。S16において、発信制御部8bは、送信部5bに、基地局に対する呼設定のための送信を行わせる。一方、S17において、発信制御部8bは、通信拒否処理を行うとともに、発信不可の理由を発信不可理由表示部4bに表示させ、S18に処理を進める。たとえば、呼種別または端末クラスの優先度が低いために優先度が低い呼で発呼要求したときは、「全通信チャネル使用中」などの表示をする。S18においては、発呼要求を拒否することを示す規制音を移動端末2の受話器等から放音する。

【0052】図5は、本発明の第2の実施の形態を説明するための、基地局の機能ブロック図である。図中、図1と同様な部分には同じ符号を付して説明を省略する。21は移動端末A、22は移動端末B、23は受信部、24は輻輳レベル算出部、25は移動端末情報読み出し部、26は通信中移動端末情報格納メモリ、27は判定部、28は輻輳レベル判定基準格納メモリ、29は呼の優先度比較基準格納メモリ、30は制御情報作成部、31は送信部である。

【0053】上述した各機能ブロックは、ROM(Read Only Memory)に格納された制御プログラムにより動作するCPU(Central Processing Unit)により、RAM(Random Access Memory)を用いて、受信部23、送信部31等のハードウェアを制御することにより実行される。通話情報(ユーザデータ)を処理するベースバンド部や変復調部等については図示および説明を省略する。また、基地局1は、指令卓や、図示しない回線制御装置あるいは制御局を介して、一般加入電話網等に接続される。

【0054】図6は、図5の輻輳レベル判定基準格納メモリ28の格納内容の説明図である。図7は、図5の呼の優先度判定基準格納メモリ29の格納内容の説明図である。この実施の形態は、移動端末A21と移動端末B22とが、基地局1を介して、通信を行うモード、あるいは、移動端末A21が基地局や制御局を介して指令卓や一般加入電話網等の加入者と通信を行うモードを前提としたものである。

【0055】輻輳状態時に、無線ゾーン内の移動端末からの新たな発呼を制御チャネルを通して受信したときに、基地局において、現在通信中の複数の移動端末の複数の呼と、新たに発呼した移動端末の呼の優先度とを比較し、現在通信中のある一つの移動端末の呼の優先度の方が低いときには、優先度の低い呼の現在の通信を強制切断して、通話チャネル(サービスチャネル)を確保するとともに、新たに発呼した優先度の高い呼の呼設定をするものである。

【0056】図5において、基地局1の受信部23は、発呼を受信したときに、発呼した移動端末、例えば、移

動端末A 2 1から移動端末情報を受信する。移動端末情報には、一般に、呼種別、端末クラス、サービス種別、位置情報、通話情報（ユーザデータ）などが含まれているが、この発呼受信時に、呼種別、端末クラスを受信する。また、呼設定が完了して通信接続が行われるまでに、相手先の移動端末、例えば、移動端末B 2 2から、移動端末情報として、端末クラスを受信する。

【0057】輻輳レベル算出部24は、受信部23から得られる情報を用い、図1を参照して説明したような方法で、輻輳レベルを算出し、制御情報作成部30に出力して輻輳情報を作成するとともに、後述する判定部27に出力する。移動端末情報読み出し部25は、受信部23により受信された移動端末情報から、呼種別、端末クラスを読み出して格納する。通信中移動端末情報格納メモリ26は、新たに通信要求をした移動端末の呼設定が完了し通信中となったときに、移動端末A 2 1、B 2 2の呼種別、端末クラスを移動端末情報読み出し部25から通信中端末情報格納メモリ26に、通信中移動端末情報として格納する。

【0058】被呼側の移動端末B 2 2の呼種別は、発呼側の移動端末A 2 1の呼種別に合わせる。複数の通話チャンネル（サービスチャンネル）が使用されているときに、通信中端末情報格納メモリ26は、通信中である全ての移動端末の呼種別、端末クラス等が格納されていることになる。なお、基地局1に接続された制御局に、移動端末の個別番号が登録される移動通信システムの場合には、この個別番号とともに端末クラスを登録しておけば、以後、移動端末から個別番号を基地局に通知するだけで、端末クラスを送信する必要はない。基地局は、制御局に問い合わせることにより、個別番号から端末クラスを知ることができる。

【0059】一例として、この基地局1の無線ゾーン内において、移動端末A 2 1および移動端末B 2 2のみが、基地局1を介して無線通信を行っているとする。両移動端末A 2 1、B 2 2の呼種別は一般呼、端末クラスは一般クラスであるとする。これらの情報は、通信中端末情報格納メモリ26に格納されている。そこで、図示しない、一般クラスの移動端末Cが、呼種別を緊急呼として移動端末A 2 1との通信を基地局1に要求してくると、判定部27は、輻輳レベル算出部24で算出された輻輳レベルを入力し、輻輳レベル判定基準格納メモリ28に格納された判定基準に基づいて、優先度の低い呼の強制切断を可能とするか否かを判定する。輻輳レベル判定基準格納メモリ28は、例えば、輻輳レベルに基づいてアドレスを作成し、そのアドレスで、強制切断を可能とするか否かを指示するデータを読み出す。

【0060】図6に示すように、輻輳レベルがレベル1、2、3のときに、強制切断を可能とする。強制切断が可能である場合に、判定部27は、次に、移動端末情報読み出し部25に格納された、発呼のあった移動端末

Cの移動端末情報と、通信中移動端末情報格納メモリ26に格納されている移動端末A 2 1、B 2 2の移動端末情報に基づき、呼の優先度比較基準格納メモリ29に格納された判定基準を参照して、各移動端末の呼の優先度を比較する。比較の結果、通信要求している移動端末Cの呼の優先度が、通信中の移動端末A 2 1、B 2 2の呼の優先度よりも高い場合には、制御信号作成部30に対し、移動端末A 2 1と移動端末B 2 2の通話チャンネル（サービスチャンネル）の強制切断をするための制御信号を作成させる。

【0061】図7に示す例では、呼の優先度判定基準格納メモリ29は、端末クラスおよび呼種別の組み合わせに応じ、呼の優先度として0～3の4レベルを出力する。すなわち、一般クラスで一般呼である場合に、呼の優先度を最も低いレベル0とする。優先クラスで緊急呼である場合には、呼の優先度を最も高いレベル3とする。優先クラスで一般呼である場合にレベル1とし、一般クラスで緊急呼である場合にレベル2とする。なお、一般クラスで緊急呼である場合にレベル1とし、優先クラスで一般呼である場合にレベル2としてもよい。上述した具体例では、新しく発呼してきた移動端末Cの呼の優先度は2であり、通信中の移動端末A 2 1、B 2 2の呼の優先度はそれぞれ0であるので、判定部28は、強制切断を指示する。

【0062】なお、上述した例のように、移動端末Cが通信を要求している相手が通信中の移動端末A 2 1である場合に、移動端末Cが通信を要求している相手である移動端末A 2 1の呼の優先度と比較することなく、移動端末A 2 1の現在の通信相手の移動端末B 2 2の呼の優先度とのみ比較するようにしてもよい。また、移動端末A 2 1、B 2 2以外にも通信中の移動端末があっても、移動端末Cが通信を要求している相手が通信中の移動端末A 2 1である場合には、移動端末A 2 1、B 2 2の呼の優先度、または、移動端末B 2 2の呼の優先度と、移動端末Cの呼の優先度とを比較すれば足りる。

【0063】制御信号作成部30は、判定部27から呼の強制切断の指示を受けたときには、接続を強制切断するための制御信号を、基地局の送信部31より、通話チャンネルまたは制御チャンネルを介して、移動端末A 2 1、B 2 2に送信する。この制御信号を受けた移動端末A 2 1、B 2 2は、相互の通信を切断する。その後、基地局1は、移動端末Cと移動端末A 2 1との間の通信が行えるように、呼設定の手順を開始する。

【0064】上述したように、優先度の低い呼の強制切断を可能にしたことにより、優先度の高い呼の呼損失を改善することができる。仮に全通話チャンネル（サービスチャンネル）が使用中であっても、優先度の低い呼が通信中であれば、通信中の呼を強制的に切断することにより、優先度の高い呼に通信中のチャンネルを割り当てることができる。

【0065】図8は、本発明の第3の実施の形態を説明するための、基地局の機能ブロック図である。図中、図1、図5と同様な部分には同じ符号を付して説明を省略する。この実施の形態は、呼設定が完了した後は、通話情報（ユーザデータ）を、基地局1を経由しないで移動端末A21、B22相互間で送受信するモードである。

【0066】輻輳状態時に、無線無線ゾーン内の移動端末から新たな通信要求が発生したときに、基地局1において、現在相互通信中の複数の移動端末の複数の呼と、新たに通信要求した移動端末の呼の優先度とを比較し、現在相互通信中の、ある一つの移動端末の呼の優先度の方が低いときには、優先度の低い現在の相互通信を強制切断するとともに、新たに通信要求した優先度の高い呼の呼設定を行うものである。

【0067】このような相互通信モードにおいても、基地局の受信部23は、移動端末A21、移動端末B22からの移動端末の呼種別、端末クラス等の移動端末情報を受信している。この例の場合、通話情報は、基地局を経由しないで移動端末相互間において直接に送受信されている。輻輳レベル算出部24では、輻輳レベルを算出する。移動端末情報読み出し部25は、受信部23より移動端末A21、B22、および、図示しない新たに発呼した端末Cの呼種別、端末クラスを読み出して格納する。通信中移動端末情報格納メモリ26は、相互通信中の移動端末の呼種別、端末クラスなどを格納する。

【0068】判定部27は輻輳状態を判定し、現在通信中の複数の移動端末A21、B22の呼の優先度と、新たに通信要求した移動端末の呼の優先度とを比較する。この比較動作は、図5を参照して説明した第2の実施の形態と同様であり、説明を省略する。制御信号作成部30で作成された強制切断信号は、送信部31より、相互通信中の移動端末A21、B22に送信され、移動端末A21、B22は、相互通信を切断する。その後、基地局1は、移動端末Cと移動端末A21との間の相互通信が行えるように、呼設定の手順を開始する。

【0069】なお、図5に示した基地局を中継した通信モードと図8に示した基地局を中継しない相互通信モードとが混在しているときにも、いずれの通信モードにせよ、通信中である移動端末の呼の優先度と新たに通信要求をした移動端末の呼の優先度を比較すれば、同様にして、優先度の低い呼の通信を強制切断して新たに通信要求をした呼の設定が可能となる。

【0070】なお、ショートメッセージ通信サービスが最小限の通信サービスであることから、通信中の通信サービスがショートメッセージ通信サービスである場合には、強制切断の対象外とすることもできる。また、輻輳を起こしやすいサービス種別ほど、強制切断をする輻輳レベルを下げるようにしてもよい。

【0071】上述した説明では、業務用移動通信システムについて説明したが、公衆移動通信システムに適用す

ることできる。また、移動通信システムには、FDM A (Frequency Division Multiple Access)、TDMA (Time Division Multiple Access)、CDMA (code Division Multiple Access) 等、種々の多元接続方式のものが知られているが、本発明は、特定の多元接続方式に制約されるものではない。

【0072】

【発明の効果】本発明によれば、上述した説明から明らかのように、輻輳状態であっても通信サービスの種別によっては発呼が可能であるという効果がある。その結果、例えば、通信網が輻輳状態であって、このとき、呼の優先度が低くても、輻輳を起こしにくい通信サービスを確保することによって、システムのサービス機能低下を防止することができる。また、輻輳レベルに応じて、輻輳を起こしやすい通信サービスから発信規制を行うことにより、通信網の輻輳状態の悪化を回避することができる。輻輳レベル、呼種別、端末クラス等に基づく呼の優先度に応じて、通信サービスの発信規制を行う場合には、きめ細かな発信規制を行うことができる結果、輻輳状態における移動通信システムのサービス機能低下を最小限に抑えることができるという効果がある。また、本発明によれば、輻輳状態であっても優先度の高い呼の通信を確保することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態を説明するためのブロック構成図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態の動作を説明するための移動端末の機能ブロック図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態の動作を説明するための移動端末側のフローチャートである。

【図4】図1、図2に示したサービス規制項目格納メモリの内容の説明図である。

【図5】本発明の第2の実施の形態を説明するための、基地局の機能ブロック図である。

【図6】図5の輻輳レベル判定基準格納メモリの格納内容の説明図である。

【図7】図5の呼の優先度判定基準格納メモリの格納内容の説明図である。

【図8】本発明の第3の実施の形態を説明するための、基地局の機能ブロック図である。

【図9】従来の移動通信システムの輻輳制御方法を説明するための移動端末側の機能ブロック図である。

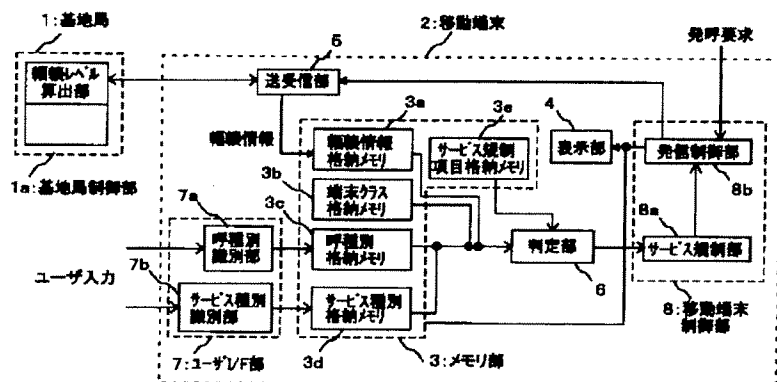
【図10】図9に示した従来の移動端末の動作を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

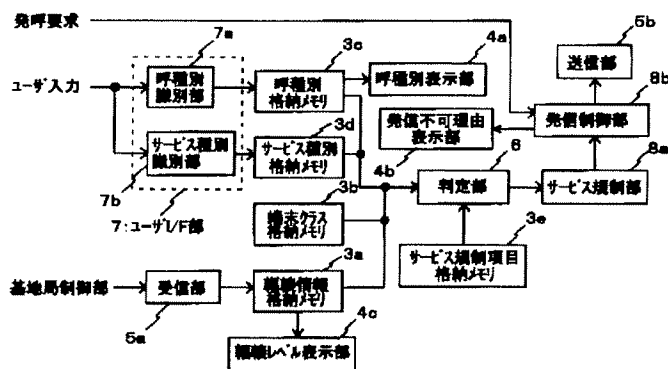
1 基地局、2 移動端末、3 メモリ部、4 表示部、5 送受信部、6 判定部、7 ユーザI/F部、8 移動端末制御部、21 移動端末A、22 移動端末B、23 受信部、24 送信部、25 移動端末情報読み出し部、26 通話中端末情報格納メモリ、27 判

定部、28 輻輳レベル判定基準格納メモリ、29 呼の優先度比較基準メモリ、30 制御情報作成部、31 送信部

【図1】

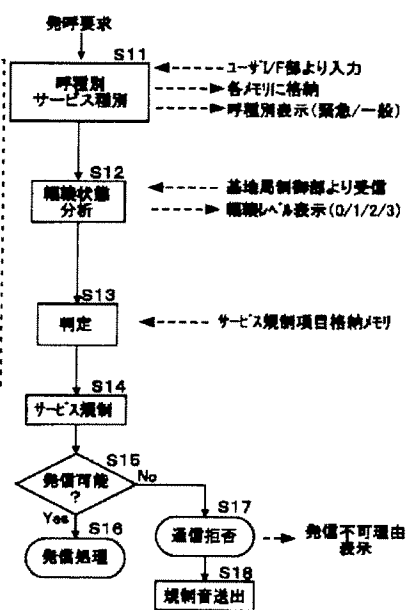


【図2】



【図4】

【図3】



【図6】

サービス項目	呼種別 輻輳レベル	一般呼				緊急呼			
		0	1	2	3	0	1	2	3
音声通信		○	○	○	×	○	○	○	○
ショートメッセージ		○	○	○	○	○	○	○	○
画像通信		○	○	×	×	○	○	×	×

(a) 端末クラス: 優先クラスの場合

サービス項目	呼種別 輻輳レベル	一般呼				緊急呼			
		0	1	2	3	0	1	2	3
音声通信		○	○	×	×	○	○	○	○
ショートメッセージ		○	○	○	○	○	○	○	○
画像通信		○	×	×	×	○	○	×	×

(b) 端末クラス: 一般クラスの場合

○: サービス使用可能  
×: サービス使用禁止

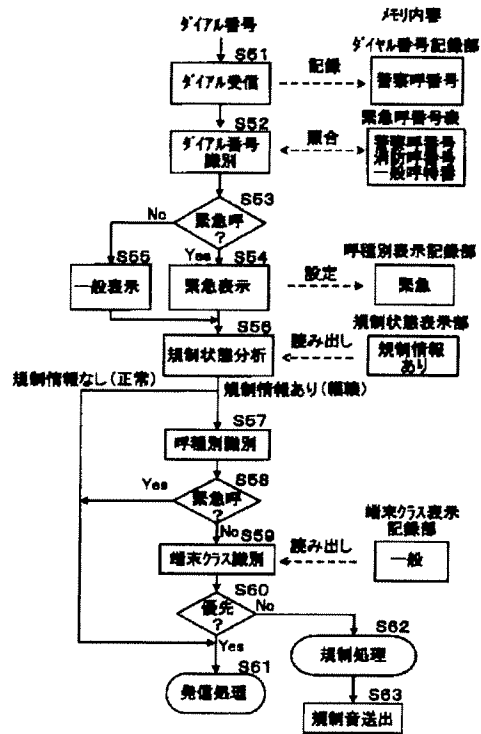
	輻輳レベル				
	0	1	2	3	
優先度の低い呼の呼の強制切断	×	○	○	○	○: 強制切断可能 ×: 強制切断禁止

【図7】

	呼の優先度(プライオリティ)			
	0	1	2	3
端末クラス	一般クラス	優先クラス	一般クラス	優先クラス
呼種別	一般呼	一般呼	緊急呼	緊急呼



【图 10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>

識別記号

F I  
H O 4 Q 7/04

テーマコード (参考)

D

Fターム(参考) 5K019 AA00 BA45 BA52 BA62 BB27  
CD05 DA05 DC01 EA01 EA11  
EA18  
5K027 AA11 BB01 CC08 HH11  
5K051 CC07 DD01 DD15 FF02 FF06  
FF07 FF22 GG07 HH16  
5K067 AA28 BB03 BB04 EE02 EE10  
FF02 GG06 GG11 GG22 HH07  
HH11 HH22 HH23

